



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020030072000 A
 (43)Date of publication of application: 13.09.2003

(21)Application number: 1020020011510
 (22)Date of filing: 05.03.2002

(71)Applicant: SAMSUNG GWANGJU
 ELECTRONICS CO., LTD.
 (72)Inventor: JIN, HYEONG JONG
 OH, JANG GEUN

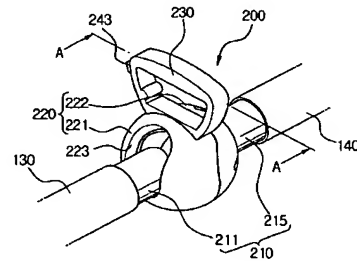
(51)Int. Cl. A47L 9/24

(54) JOINT ASSEMBLY FOR VACUUM CLEANER AND VACUUM CLEANER HAVING THE SAME

(57) Abstract:

PURPOSE: A joint assembly for a vacuum cleaner and the vacuum cleaner having the same are provided to relieve the fatigue of a user by easily cleaning the floor under a desk or a bed.

CONSTITUTION: A joint assembly(200) for a vacuum cleaner includes a joint body(210), and an auxiliary handle(230) formed at the outer circumference of the joint body. The joint body is detachably installed at an extended tube(130) and a handle unit(140) so that the extended tube is selectively rotated around the handle unit.



COPYRIGHT KIPO 2003

Legal Status

Date of final disposal of an application (20050124)
 Patent registration number ()
 Date of registration (00000000)
 Number of opposition against the grant of a patent ()
 Date of opposition against the grant of a patent (00000000)
 Number of trial against decision to refuse ()
 Date of requesting trial against decision to refuse ()
 Date of extinction of right ()

BEST AVAILABLE COPY

특2003-0072000

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
A47L 9/24

(11) 공개번호 특2003-0072000
(43) 공개일자 2003년09월13일

(21) 출원번호	10-2002-0011510
(22) 출원일자	2002년03월05일
(71) 출원인	삼성광주전자 주식회사
	광주 광산구 오선동 271번지
(72) 발명자	진형중
	광주광역시광산구월계동831-6
	오장근
	광주광역시서구내방동385-1해태아파트201-708
(74) 대리인	정홍식

심사청구 : 있음

(54) 진공청소기의 관절조립체 및 이를 구비하는 진공청소기

요약

본 발명은 연장관(130)을 손잡이부(140)에 대하여 선택적으로 회전시키기 위한 관절조립체(200)를 구비하는 진공청소기(100)에 관한 것이다. 본 발명에 따른 관절조립체(200)는 손잡이부(140)에 대해 연장관(130)이 소정 회전각도 내에서 선택적으로 회전되도록 연장관(130)과 손잡이부(140) 각각에 양단이 착탈 가능하게 장착되는 관절몸체(210)와, 관절몸체(210)의 외주면으로부터 돌출형성되는 보조손잡이(230)를 포함한다. 이에 의하면, 책상 밑과 같이 연장관(130)을 놓아서 진공청소기(100)를 사용하는 경우에 사용자가 허리를 과도하게 숙이지 않고도 청소할 수 있게 함으로써 사용자가 느끼는 피로감이 경감되도록 할 수 있다.

도표도

도3

색인어

진공청소기, 연장관, 손잡이부, 관절조립체, 록킹장치

영세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래의 진공청소기를 도시해 보인 사시도,
- 도 2는 종래의 다른 진공청소기의 사용예를 도시해 보인 측면도,
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 진공청소기에 관절조립체가 장착된 상태를 도시해 보인 외관사시도,
- 도 4는 도 3의 관절조립체를 도시해 보인 분리사시도,
- 도 5는 도 3의 A-A 단면선을 따라 관절조립체의 단면을 도시해 보인 단면도,
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 진공청소기의 사용예를 도시해 보인 측면도,
- 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 진공청소기의 사용예를 도시해 보인 측면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 *

- 100 : 진공청소기 110 : 진공청소기 본체
- 120 : 흡입구 조립체 130 : 연장관
- 140 : 손잡이부 200 : 관절조립체
- 210 : 관절몸체 211 : 제 1 관절관
- 213 : 제 1 피봇부 214 : 회전축공
- 213a : 제 1 걸림공 215 : 제 2 관절관
- 216 : 회전가이드공 217 : 제 2 피봇부

217a: 제 2 걸림공 219: 회전축
220: 하우징 221: 제 1 하우징
222: 제 2 하우징 230: 보조손잡이
240: 록킹장치 241: 록킹레버
242: 레버몸체 243: 조작부
245: 록킹돌기 249: 탄성가압부재

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 진공청소기에 관한 것으로서, 더 상세하게는, 진공청소기의 사용시 사용자가 느끼는 피로를 경감시킬 수 있도록 연장관과 손잡이부 사이에 설치되는 관절조립체 및 이를 구비한 진공청소기에 관한 것이다.

도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 통상의 진공청소기(100)는 흡입모터(111) 및 집진실(113)을 가지는 진공청소기 본체(110)와, 상기 흡입모터(111)의 구동시 피청소면의 오물을 주변 공기와 함께 흡입하는 흡입구 조립체(120)와, 상기 흡입구 조립체(120)를 통해 흡입된 공기를 집진실(113)로 안내하는 공기유로를 형성시키도록 흡입구 조립체(120)와 진공청소기 본체(110)의 사이에 순차적으로 배치된 연장관(130)과, 손잡이부(140)와, 연장호스(150)를 포함한다.

상기 흡입구 조립체(120)를 통해 흡입된 외부공기는, 도 2에 화살표로 도시된 바와 같이, 연장관(130)과, 손잡이부(140)와, 연장호스(150)를 순차적으로 경유하여 진공청소기 본체(110)의 집진실(113)에 유입되며, 집진실(113)에 유입된 공기에 포함된 오물은 집진필터(115)에 의해 걸러지게 된다. 상기 집진필터(115)에 의해 내부에 포함된 오물이 걸러진 후의 청정공기는 흡입모터(111)를 경유하여 진공청소기 본체(110)의 소정 위치에 형성된 배기구(117)를 통해 외부로 배출된다.

상술한 바와 같이 피청소면을 청소하기 위해 사용자는 한 손으로 손잡이부(140)를 파지한 후, 흡입구 조립체(120)를 피청소면을 따라 이동시켜 상기 흡입구 조립체(120)가 피청소면에 산재한 오물을 주변 공기와 함께 흡입할 수 있게 한다.

그러나, 이러한 종래의 진공청소기(100)를 사용하여 책상이나 침대의 밑을 청소하는 경우, 사용자는 허리를 숙여 연장관(130)을 피청소면에 대해 평행하게 되도록 눌러서 청소를 해야 한다. 이렇게 허리를 숙인 상태에서 장시간 청소를 수행할 경우, 사용자는 쉽게 피로를 느끼게 되고, 심지어는 허리에 통증이 발생되는 문제점이 있다.

또한, 한 손만으로 손잡이부(140)를 파지한 상태에서 진공청소기(100)를 사용하게 되면, 예를 들어, 흡입구 조립체(120)의 이동방향전환 조작시와 같이 흡입구 조립체(120)를 사용하는데 다른 부하가 사용자의 한 쪽 팔에만 집중되게 되어 사용자가 쉽게 피로함을 느끼는 문제점도 있다. 이러한 문제점을 해소하기 위해 사용자에게 따라 손잡이부(140)를 파지하고 남은 한 손을 연장관(130)을 파지한 상태로 진공청소기(100)를 사용하는 경우도 있으나, 이 경우에는 연장관(130)을 파지하기 위해 허리를 굽혀야 하기 때문에 이러한 자세로 장시간 진공청소기(100)를 이용하게 되면 사용자가 쉽게 피로함을 느끼는 문제점도 있다.

한편, 도 2에 도시된 바와 같이, 최근에는 진공청소기(100)의 청소효율을 향상시킬 수 있도록 연장관(130)과 손잡이부(140) 사이에 사이클론 집진장치(160)가 더 설치된 진공청소기(100)를 사용하는 경우가 있다.

상기 사이클론 집진장치(160)는 흡입모터(111)의 구동에 따른 흡입력에 의해 그 내부에서 발생하는 사이클론 기류를 이용하여 연장관(130)을 통해 흡입된 외부공기를 원심분리함으로써 상기 흡입공기로부터 오물을 분리하는 장치이다. 이렇게 사이클론 집진장치(160) 내부에서 원심분리되는 공기로부터 분리된 오물은 자중에 의해 하강하여 사이클론 집진장치(160)의 바닥면에 쌓이게 된다. 이에 따라, 상기 자중에 의한 오물분리효율을 효율적으로 유지하기 위해서는 지표면에 대해 소정 각도를 이룬 상태를 유지해야 한다.

그러나, 종래의 진공청소기(100)를 사이클론 집진장치(160)가 장착된 상태에서 사용하는 경우, 책상 또는 침대 밑의 청소시, 도 2에 실선으로 도시된 연장관(130)과 같이, 연장관(130)이 눌려진 상태에서 사용되기 때문에 사이클론 집진장치(160)도 연장관(130)과 함께 눌려진 상태로 사용된다. 이에 따라, 사이클론 집진장치(160)의 내부에 발생하는 사이클론 기류가 파괴되고, 분리된 먼지가 사이클론 집진장치(160) 내부의 측면에 쌓이기 때문에 그 오물분리효율이 저하되어, 결과적으로 청소효율이 저하되는 문제점이 발생된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 침대 밑이나 책상 밑 등을 청소하는 경우와 같이 연장관을 눌러서 사용하더라도 사용자가 쉽게 피로감을 느끼지 않게 하도록 연장관과 손잡이부의 사이에 설치된 관절조립체 및 이를 구비하는 진공청소기를 제공하는데 그 첫 번째 목적이 있다.

그리고, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 양 손을 연장관 및 손잡이부를 파지한 상태에서 사용할 때 사용자가 느끼는 피로감을 경감시킬 수 있도록 사용자가 파지할 수 있는 보조손잡이가 구비된 관절조립체 및 이를 구비하는 진공청소기를 제공하는데 그 두 번째 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 진공청소기는, 진공청소기 본체와, 피청소면의 오물을 흡입하는 흡입구 조립체와, 상기 진공청소기 본체와 연결된 손잡이부와, 상기 손잡이부와 상기 흡입구 조립체 사이를 연결하는 연장관과, 상기 손잡이부와 상기 연장관을 소정 회전각내에서 상호 상대 회전이 가능하게 연결하도록 상기 손잡이부와 상기 연장관 사이에 착탈가능하게 장착되는 관절조립체를 구비하는 것을 특징으로 한다.

이에 의하면, 진공청소기의 연장관과 손잡이부가 이루는 각도를 자유롭게 가변시킬 수 있어 책상 밑과 같이 사용자가 허리를 숙여 청소해야 하는 경우에도 허리를 굽히지 않고 청소를 할 수 있어 사용자가 느끼는 피로도를 경감시킬 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 상기 관절조립체는, 흡입구 조립체로부터 흡입되어 진공청소기 본체로 흐르는 흡입공기의 공기유로를 형성시키도록 순차적으로 배치되는 연장관과 손잡이부의 사이에 양단이 착탈가능하게 장착되도록 상기 손잡이부에 대해 상기 연장관을 소정 회전각도 내에서 선택적으로 회전시키는 것이 가능하게 연결시키는 관절몸체와, 상기 관절몸체의 외주면으로부터 돌출형성되는 보조손잡이를 포함한다.

이에 따라, 사용자가 청소기의 사용시 두 손을 사용하여 흡입구 조립체를 이동조작하는 것이 용이하기 때문에 사용자가 느끼는 피로도를 경감시킬 수 있다.

여기서, 상기 관절몸체는, 일단이 상기 연장관에 착탈가능하게 결합되며, 타단에는 제 1 피봇부가 형성된 제 1 관절관; 및 상기 손잡이부에 일단이 착탈가능하게 연결되며, 그 타단에는 상기 제 1 피봇부와 회전가능하게 결합되는 제 2 피봇부가 형성된 제 2 관절관;을 포함한다.

그리고, 상기 제 1 피봇부와 제 2 피봇부의 결합부위 외측을 감싸도록 설치되는 하우징을 구비하며, 상기 보조손잡이는 상기 하우징의 외주면으로부터 돌출형성되는 것이 바람직하다.

또한, 상기 제 1 관절관에 제 2 관절관에 대해 소정 각도로 회전되면, 그 회전된 상태에서 자세를 유지하도록 상기 관절관들의 회전을 억제시키는 록킹장치를 포함하는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 록킹장치는, 상기 제 1 관절관과 상기 제 2 관절관의 회전시 소정 회전각도에서 상호 겹쳐지도록 상기 제 1 피봇부와 제 2 피봇부 각각에 형성된 걸림홈; 상기 하우징의 일측에 회동가능하게 설치되며, 상기 하우징을 관통하여 상기 겹쳐진 걸림홈들에 동시에 걸리는 록킹돌기를 구비하는 록킹레버;를 구비한다.

그리고, 상기 록킹장치는, 상기 록킹돌기가 상기 걸림홈에 삽입되는 방향으로 상기 록킹레버의 일측을 탄성가압하도록 상기 하우징 내측에 설치된 탄성가압부재를 더 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 록킹장치는, 상기 연장관과 손잡이부가 일직선을 이루도록 회전되었을 때 그 회전을 고정시키는 것이 더욱 바람직하다.

한편, 본 발명의 다른 측면에 따른 진공청소기는, 상기 관절조립체를 통해 유입된 외부공기를 원심분리한 후 상기 손잡이부로 청정공기를 배출하는 사이클론 집진장치가 상기 관절조립체와 상기 손잡이부 사이에 착탈가능하게 더 설치된다.

여기서, 상기 관절조립체는, 상기 사이클론 집진장치와 접촉되는 부위에, 상기 사이클론 집진장치의 외곽 형상에 대응되는 형상으로 상기 관절조립체의 내측방향으로 함몰되게 형성된 곡면을 더 포함하며, 상기 곡면은 상기 사이클론 집진장치의 정착시 그 사이클론 집진장치의 외곽 일부를 감싸도록 된 것이 바람직하다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 본 발명의 실시예를 설명함에 있어 앞선 도 1 및 도 2에 도시되고 설명된 종래의 진공청소기의 구성요소와 동일한 구성 및 기능을 가지는 구성요소에 대해서는 종래와 동일한 참조부호를 부여하여 인용하며, 그 상세한 설명은 생략한다.

도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 진공청소기(100)는 연장관(130)과 손잡이부(140) 사이에 관절조립체(200)가 착탈가능하게 설치된다. 상기 관절조립체(200)에 의해 연장관(130)은 손잡이부(140)에 대해 소정 범위의 회전각 내에서 회전 가능하게 연결되며, 상기 관절조립체(200)는 연장관(130)과 손잡이부(140) 각각에 양단이 착탈가능하게 연결되는 관절몸체(210)와, 상기 관절몸체(210)의 외주면으로부터 돌출형성되는 보조손잡이(230)를 포함한다.

도 4에 도시된 바와 같이, 상기 관절몸체(210)는 상호 회전이 가능하게 결합되는 제 1 관절관(211)과 제 2 관절관(215)을 포함한다.

상기 제 1 관절관(211)은 일단이 연장관(130)의 단부에 착탈가능하게 결합되며 타단에는 제 1 피봇부(213)가 형성된다. 상기 제 1 피봇부(213)는 양측단이 폐쇄되고 서로 마주보는 외주면이 공기소통이 가능하게 개방된 통형상으로 형성된다. 상기 외주면의 개방구들 중 어느 하나는 상기 제 1 관절관(211)의 단부에 연결되며, 폐쇄된 양측단부에는 한 쌍의 회전축공(214)이 형성된다. 이에 따라, 제 1 관절관(211)과 제 1 피봇부(213)의 내부에는 그 제 1 관절관(211)과 제 1 피봇부(213)를 가로지르는 양단이 개방된 제 1 공기유로(211a)가 형성된다. 상기 제 1 공기유로(211a)는 상기 제 1 관절관(211)과 연장관(130)이 결합될 때 상기 연장관(130)과 일직선상에 배치된다.

상기 제 2 관절관(215)은 일단이 손잡이부(140)에 착탈가능하게 결합되며 타단에는 제 2 피봇부(217)가 형성된다. 상기 제 2 피봇부(217)는 제 1 관절관(211)과 제 2 관절관(215)의 결합시 제 1 피봇부(213)와 상호 회전이 가능하게 결합되며, 양측단이 폐쇄되고 서로 마주보는 외주면이 공기의 소통이 가능하게 개방된 통형상으로 형성된다. 상기 외주면의 개방구들 중 어느 하나는 제 2 관절관(215)의 단부에 연결됨으로써 폐쇄되고, 나머지 하나는 개방된 상태에 있게 되되 제 1 관절관(211)과 제 2 관절관(215)의 연결시 상기 제

1 관절관(211)이 관통하는 회전가이드공(216)이 된다. 상기 제 2 관절관(215)과 제 2 피봇부(217)의 내부에는 상기 제 1 공기유로(211a)와 동일하게 제 2 공기유로(215a)가 형성된다. 그리고, 제 2 피봇부(217)의 폐쇄된 양단부의 내벽에는 한 쌍의 회전축(219)이 형성된다.

이와 같이 구성된 제 1 피봇부(213)와 제 2 피봇부(217)는 상기 회전축(219)이 회전축공(214)에 삽입될 수 있도록 제 1 피봇부(213)가 제 2 피봇부(217)의 내부에 삽입됨으로써 상호 회전가능하게 결합된다. 이를 위해, 제 2 피봇부(217)의 내주면은 상기 제 1 피봇부(213)의 외주면을 덮을 수 있는 공간부가 형성되도록 형성된다.

그리고, 상기 회전가이드공(216)은 제 2 피봇부(217)의 외주면을 따라 타원형으로 형성된다. 이에 따라, 제 1 관절관(211)이 제 2 관절관(215)에 대해 소정 각도 이상으로 회전될 경우 제 1 관절관(211)의 외주면이 상기 회전가이드공(216)의 내면에 접촉지지됨으로써 그 회전이 억제된다. 즉, 상기 회전가이드공(216)의 형상에 따라 제 2 관절관(215)에 대해 회전가능한 제 1 관절관(211)의 회전범위가 결정되는 것이다.

한편, 제 2 피봇부(217)는 제 1 피봇부(213)와의 결합을 용이하게 하기 위해, 일단부가 분리되어 형성된 장착커버(218)를 포함한다. 이에 따라, 상기 제 2 피봇부(217) 내부에 제 1 피봇부(213)를 삽입한 후 상기 장착커버(218)를 장착함으로써 제 1 및 제 2 관절관(211)(215)의 결합이 완료가 된다.

이와 같이 결합된 제 1 관절관(211)과 제 2 관절관(215)의 연결부위는 하우징(220)에 의해 다시 감싸지게 된다. 상기 하우징(220)은 스크류 등의 소정 체결수단(S)에 의해 상호 결합되는 제 1 하우징(221)과 제 2 하우징(222)을 포함한다. 상기 제 1 하우징(221)은 그 중앙부에 상기 회전가이드공(216)과 같은 형상으로 형성된 제 1 장착공(223)과, 그 외주면으로부터 돌출형성된 보조손잡이(230)를 포함한다. 이에 따라, 상기 제 1 하우징(221)은 제 1 관절관(211)이 상기 제 1 장착공(223)을 관통하도록 제 1 관절관(211)에 결합됨에 따라 상기 연결부위의 제 1 관절관(211)측을 둘러싼다.

상기 제 2 하우징(222)은 제 2 관절관(215)의 외경과 동일한 내경을 가지도록 중앙에 형성된 제 2 장착공(224)을 포함한다. 이에 따라, 상기 제 2 하우징(222)은 제 2 관절관(215)이 상기 제 2 장착공(224)을 관통하도록 제 2 관절관(215)에 결합됨으로써 상기 연결부위의 제 2 관절관(215)측을 둘러싼다.

이렇게 제 1 관절관(211)에 장착된 제 1 하우징(221)과 제 2 관절관(215)에 장착된 제 2 하우징(222)이 스크류(S)에 의해 상호 체결되면, 관절조립체(200)는 도 3과 같은 형상을 이루게 된다.

한편, 상기 보조손잡이(230)는 한 손으로만 손잡이부(140)도 1 참조)를 붙잡고 청소해야 하는 사용자의 나머지 한손이 파지되는 것이 용이하도록 마련된 것이다. 즉, 상기 보조손잡이(230)는 손잡이부(140)를 파지한 후의 나머지 한 손이 연장관(130)을 파지함에 따라 사용자의 자세가 전방으로 기울어져 허리가 숙여진 상태로 진공청소기(100)를 사용거나, 이것이 불편하여 한 손으로만 손잡이부(140)를 파지한 상태로 진공청소기(100)의 출입구 조립체를 조작함에 따라 사용자가 느낄 수 있는 피로감을 경감시키기 위해 마련된 것이다. 이와 같은 기능을 수행하기 위해, 상기 보조손잡이(230)는 다양한 형태로 실시가 가능하나, 본 실시예에서의 보조손잡이(230)는 제 1 하우징(221)의 상단외주면으로부터 소정 높이로 돌출형성된다. 이에 따라, 사용자는 손잡이부(140)를 파지하고 남은 한 손을 연장관(130) 대신 보조손잡이(230)를 파지함으로써 두손을 사용하여 진공청소기(100)를 사용하기 위해 허리를 숙여야 하는 불편함이 해소된다. 따라서, 사용자는 진공청소기(100)를 이용하여 장시간 청소를 하였을 때 느끼는 피로감이 종래보다 경감되게 된다.

이와 같이 구성된 관절조립체(200)에는 제 2 관절관(215)에 대해서 회전되는 제 1 관절관(211)을 소정 회전각에서 고정시키는 록킹장치(240)를 더 포함한다. 상기 록킹장치(240)는 진공청소기(100)를 이용하여 청소하는 중에 사용자가 의도하지 않은 경우에도 연장관(130)이 손잡이부(140)에 대해 상대회전되는 것을 억제하기 위한 것이다. 이러한 기능을 수행하기 위해, 상기 록킹장치(240)는 제 1 하우징(221)의 외벽을 따라 형성된 슬롯형상으로 형성된 장착부(232)에 회동가능하게 설치되는 록킹레버(241)와, 제 1 및 제 2 피봇부(213)(215)의 외면에 형성된 걸림홈(213a)(217a)과, 상기 록킹레버(241)를 제 1 관절관(211)의 회전이 록킹되는 방향으로 탄성지지하는 탄성가압부재(249)를 포함한다.

도 5에 도시된 바와 같이, 상기 록킹레버(241)는 레버몸체(242)와, 레버몸체(242)의 상단에 형성되어 상기 록킹레버(241)의 장착시 보조손잡이(230)의 외면에 돌출되게 형성되는 조작부(243)와, 레버몸체(242)의 하단에 돌출형성된 록킹돌기(245)를 포함한다. 상기 록킹돌기(245)는 제 1 관절관(211)과 제 2 관절관(215)이 소정 각도를 이룬 상태에서 제 1 피봇부(213)와, 제 2 피봇부(217) 각각에 형성된 제 1 및 제 2 걸림홈(213a)(217a)들이 겹쳐질 때 상기 장착부(232)의 내면 및 제 2 걸림홈(217a)을 관통하여 제 1 걸림홈(213a)에 삽입된다. 이렇게 록킹돌기(245)가 제 1 걸림홈(213a)에 삽입되면, 제 1 관절관(211)과 제 2 관절관(215)은 회전축(219)을 회전중심으로한 그 상대회전이 억제된다. 이렇게 걸림홈(213a)(217a)들에 록킹돌기(245)가 걸려있는 상태에서, 상기 록킹돌기(245)를 걸림홈(213a)(217a)들로부터 분리시키기 위해서는 레버몸체(242)의 상단에 형성된 조작부(243)를 가압하여 레버몸체(242)를 회동시키면 된다. 본 실시예에서의 레버몸체(242)는 보조손잡이(230)의 일측에 조작부(243)가 돌출될 수 있도록 장착부(232)에 장착된다. 이렇게 장착부(232)에 장착된 레버몸체(242)는 조작부(232)가 가압조작되면 관절조립체(200)의 록킹이 해제되도록 회전축(219)을 기준으로 회동하게 된다.

상기 탄성가압부재(249)는 장착부(232)의 상단에 설치되어 상기 록킹돌기(245)가 걸림홈(213a)(217a)에 삽입되는 방향으로 상기 조작부(243)를 탄성가압한다. 이에 따라, 상기 레버몸체(242)는 록킹돌기(245)가 장착부(232)의 내측방향으로 가압되는 상태에 있게 되며, 제 1 관절관(211) 및 제 2 관절관(215)이 회전되다가 제 1 및 제 2 걸림홈(213a)(217a)이 상호 겹쳐지게 되는 회전각까지 회전되면, 상기 록킹돌기(245)는 스스로 상기 걸림홈(213a)(217a)에 삽입된다. 이에 따라, 제 1 및 제 2 관절관(211)(215)의 회전을 억제시킬 수 있게 된다. 이와 같이, 록킹돌기(245)가 걸림홈(213a)(217a)에 삽입되는 제 1 및 제 2 관절관(211)의 회전각 및 회전조절단계는 상기 관절조립체(200)의 제조시 설정가능하며, 본 실시예에서는 제 1 및 제 2 관절관(211)(215)이 일직선을 이룬상태, 즉, 연장관(130)과 손잡이부(140)의 단부가 일직선을 이루도록 제 1 및 제 2 관절관(215)이 일직선으로 배치된 상태에서 그 회전이 억제되도록 설정되어 있다.

이와 같이 구성된 관절조립체(200)가 연장관(130)과 손잡이부(140)의 사이에 설치되면, 도 6에 도시된 바와 같이, 그 회전각의 변화가 자유롭게 되어 책상 밑이나 침대 밑을 청소할 때 사용자가 허리를 과도하게 숙이지 않아도 청소를 할 수 있게 된다. 즉, 연장관(130)을 손잡이부(140)에 대해, 소정 회전각으로 회전시키기 위해서는 보조손잡이(230)의 측면에 돌출된 조작부(243)를 가압조작하여 관절조립체(200)의 록킹을 해제시키고, 온선으로 표시된 화살표와 같은 방향으로, 손잡이부(140)를 하단으로 밀어주며 제 1 관절판(211)과 제 2 관절판(215)을 제 1 및 제 2 피봇부(217)를 회전중심으로 회전시키면 된다. 또한, 상기 회전각의 변화가 필요없는 정상상태의 청소시에는 록킹돌기(245)가 걸림홀(213a)(217a)에 걸려있는 상태이기 때문에 관절조립체(200)의 록킹상태를 사용자가 해제시키지 않는한 통상의 진공청소기(100)를 사용할 때와 같이 연장관(130)과 손잡이부(140)가 일직선을 이룬 상태에서 청소를 할 수 있다.

도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 진공청소기(100)를 도시한 것으로서, 본 실시예에서의 진공청소기(100)는 앞선 실시예와는 다르게 관절조립체(200)와 손잡이부(140)의 사이에 사이클론 집진장치(160)가 설치된다.

상기 사이클론 집진장치(160)는 흡입구 조립체(120)로부터 흡입되어 연장관(130)과 관절조립체(200)를 경유하여 유입된 공기를 원심분리하여 상기 공기에 포함된 오물을 분리하는 장치이다. 상기과 같은 작용에 의해 분리된 오물은 자중에 의해 사이클론 집진장치(160)의 내부 하단에 쌓이게 된다. 이와 같이 자중에 의해 오물이 적재되는 사이클론 집진장치(160)는 지면과 이루는 각도에 따라 그 청소효율이 달라진다. 그러나, 본 실시예에서와 같이 관절조립체(200)를 사용한 진공청소기(100)의 경우, 연장관(130)이 지면과 거의 수평인 상태에 있을 때에도 사이클론 집진장치(160)와 지면과 이루는 각도를 일정하게 유지시킬 수 있다. 이에 따라, 책상 밑과 같은 곳을 청소하더라도 사이클론 집진장치(160)의 청소효율이 저하되는 것을 억제할 수 있다.

이렇게, 상기 사이클론 집진장치(160)가 관절조립체(200)와 손잡이부(140)의 사이에 설치된 경우, 사이클론 집진장치(160)의 설치공간을 최소화시킬 수 있도록, 상기 관절조립체(200)의 하우징(220)의 사이클론 집진장치(160)측 외면에는 곡면(228)이 형성된다. 상기 곡면(228)은 사이클론 집진장치(160)의 외곽형상에 대응되는 형상으로 상기 하우징(220) 내측으로 함몰되게 형성되어, 사이클론 집진장치(160)의 장착시 상기 사이클론 집진장치(160)의 외면 일부를 상기 하우징(220)이 감쌀 수 있게 형성된다.

한편, 상기 관절조립체(200)는 전술된 실시예와는 다른 형태로 다양하게 변형실시가 가능하다. 즉, 손잡이부(140)와 연장관(130) 사이에 착탈가능하게 결합되어 그 중심부에 형성된 회전축(219)을 기준으로 회전이 가능하고, 그 회전을 선택적으로 록킹/록킹해제시키는 것이 가능하다면 다양하게 변형실시가 가능하다. 이렇게 구성되는 관절조립체(200)의 외면에는 보조손잡이(230)가 돌출형성되어야 할 것이다.

본 발명의 효과

이와 같이 구성된 본 발명에 따르면, 사용자의 선택에 따라 연장관(130)과 손잡이부(140)가 이루는 각도를 자유로이 변화시킬 수 있어, 특히 책상 밑과 같이 사용자가 허리를 숙여 청소해야 하는 장소에서도 사용자의 과도한 허리숙임을 방지할 수 있다. 따라서, 사용자가 느끼는 피로를 경감시켜주는 효과가 있다.

그리고, 관절조립체(200)의 외측에 돌출되게 형성된 보조손잡이부(140)를 구비하게 됨으로써, 진공청소기(100)의 사용시 사용자가 양손을 다 파지하여 사용하는 것이 용이하기 때문에, 한 손만으로 흡입구 조립체(120)의 이동조작함에 따라 발생하는 사용자의 피로도, 양 손을 사용하여 흡입구 조립체(120)의 이동조작시 허리가 숙여짐에 따라 발생하는 사용자의 피로도를 경감시켜주는 효과도 있다.

또한, 관절조립체(200)의 관절몸체(210)가 회전할 때 소정 회전각에서 관절몸체(210)의 회전을 록킹시킬 수 있는 록킹장치(240)가 마련됨으로써, 사용자가 원하는 때에만 연장관(130)을 상기 손잡이부(140)에 대해 회전시킬 수 있으므로 정상상태에서 사용시 관절조립체(200)가 외력에 의해 쉽게 구부러지는 불편함도 해소할 수 있는 효과도 있다.

이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려, 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다양한 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한, 적절한 변경과 수정 및 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

흡입구 조립체로부터 흡입되어 진공청소기 본체로 흐르는 흡입공기의 공기유로를 형성시키도록 순차적으로 배치되는 연장관과 손잡이부의 사이에 양단이 착탈가능하게 장착되되 상기 손잡이부에 대해 상기 연장관을 소정 회전각도 내에서 선택적으로 회전시키는 것이 가능하게 연결시키는 관절몸체;

상기 관절몸체의 외주면으로부터 돌출형성되는 보조손잡이;를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 관절조립체.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 관절몸체는,

일단이 상기 연장관에 착탈가능하게 결합되며, 타단에는 제 1 피봇부가 형성된 제 1 관절판; 및

상기 손잡이부에 일단이 착탈가능하게 연결되며, 그 타단에는 상기 제 1 피봇부와 회전가능하게 결합되는 제 2 피봇부가 형성된 제 2 관절판;을 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 관절조립체.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 피봇부와 제 2 피봇부의 결합부위 외측을 감싸도록 설치되는 하우징을 구비하며; 상기 보조손잡이는 상기 하우징의 외주면으로부터 돌출형성되는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 관절조립체.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 관절관과 제 2 관절관에 대해 소정 각도로 회전되면, 그 회전된 상태에서 자세를 유지하도록 상기 관절관들의 회전을 억제시키는 록킹장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 관절조립체.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 록킹장치는,

상기 제 1 관절관과 상기 제 2 관절관의 회전시 소정 회전각도에서 상호 겹쳐지도록 상기 제 1 피봇부와 제 2 피봇부 각각에 형성된 걸림홈;

상기 하우징의 일측에 회동가능하게 설치되며, 상기 하우징을 관통하여 상기 겹쳐진 걸림홈들에 동시에 걸리는 록킹돌기를 구비하는 록킹레버; 및

상기 록킹돌기가 상기 걸림홈에 삽입되는 방향으로 상기 록킹레버의 일측을 탄성가압하도록 상기 하우징 내측에 설치된 탄성가압부재;를 구비하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 관절조립체.

청구항 6

제 4 항에 있어서, 상기 록킹장치는,

상기 연장관과 손잡이부가 일직선을 이루도록 회전되었을 때 그 회전을 고정시키는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 관절조립체.

청구항 7

진공청소기 본체와, 피청소면의 오물을 흡입하는 흡입구 조립체와, 상기 진공청소기 본체와 연결된 손잡이부와, 상기 손잡이부와 상기 흡입구 조립체 사이를 연결하는 연장관을 포함하는 진공청소기에 있어서,

상기 손잡이부와 상기 연장관이 소정 회전각도에서 상호 상대 회전이 가능하게 연결되도록 상기 손잡이부와 상기 연장관 사이에 착탈가능하게 장착되는 관절조립체를 구비하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 관절조립체는,

상기 연장관과 손잡이부의 사이에 일단이 착탈가능하게 장착되며 상기 손잡이부에 대해 상기 연장관을 소정 회전각도 내에서 선택적으로 회전시키는 것이 가능하게 연결시키는 관절몸체; 및

상기 관절몸체의 외주면으로부터 돌출형성되는 보조손잡이;를 포함하는 관절조립체를 구비하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 관절몸체는,

일단이 상기 연장관에 착탈가능하게 연결되며, 타단에는 제 1 피봇부이 형성된 제 1 관절관; 및

상기 손잡이부에 일단이 착탈가능하게 연결되며, 그 타단에는 상기 제 1 피봇부와 상호 상대회전이 가능하게 결합되는 제 2 피봇부이 형성된 제 2 관절관;을 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 제 1 피봇부와 제 2 피봇부의 결합부위를 감싸도록 설치되며, 그 외주면으로부터 상기 보조손잡이가 돌출형성된 하우징을 구비하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 제 1 관절관과 제 2 관절관의 상대회전을 소정 회전각도에서 고정시키는 록킹장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 12

제 7 항에 있어서,

상기 관절조립체를 통해 유입된 외부공기를 원심분리한 후 상기 손잡이부로 청정공기를 배출하는 사이클론 집진장치가 상기 관절조립체와 상기 손잡이부 사이에 착탈가능하게 더 설치되는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 13

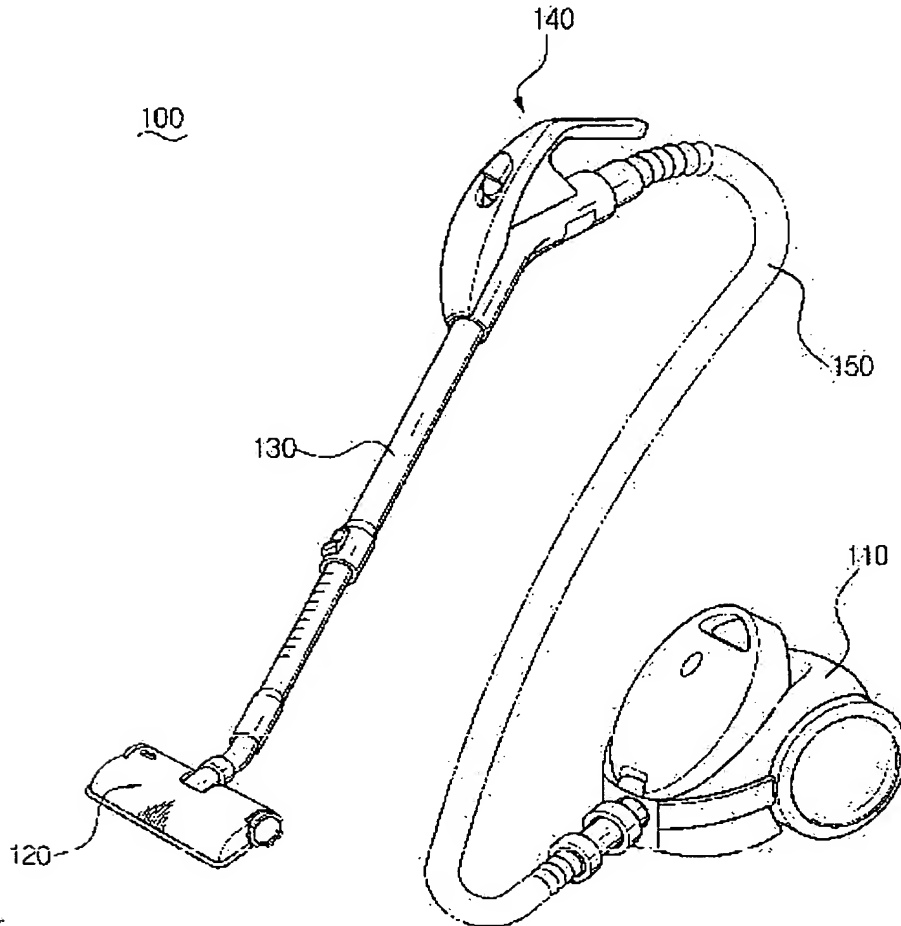
제 12 항에 있어서, 상기 관절조립체는,

상기 사이클론 집진장치와 접촉되는 부위에 상기 사이클론 집진장치의 외곽형상에 대응되는 형상으로 상기 관절조립체의 내측방향으로 함몰되게 형성된 곡면을 더 포함하며,

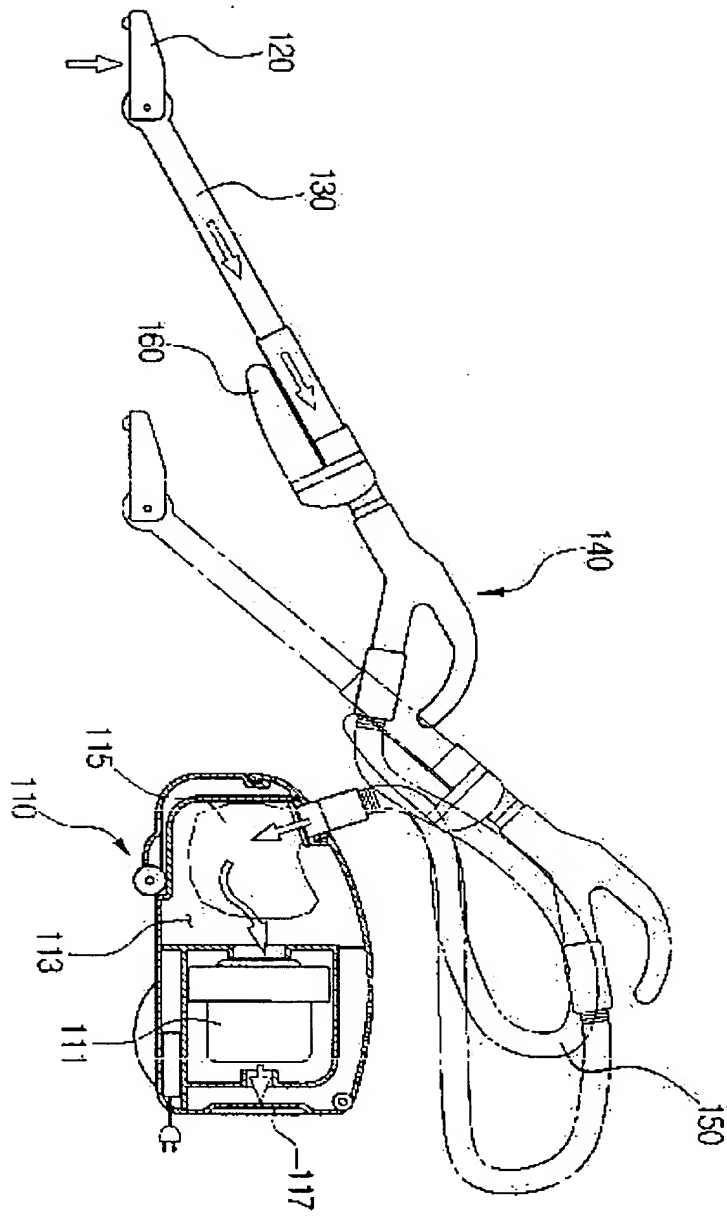
상기 곡면은 상기 사이클론 집진장치의 장착시 그 사이클론 집진장치의 외곽 일부를 감싸도록 된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

도면

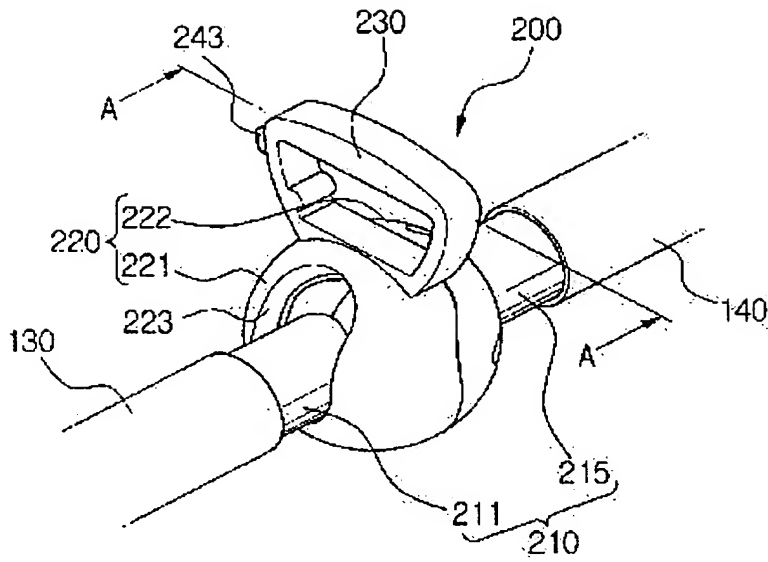
도면1



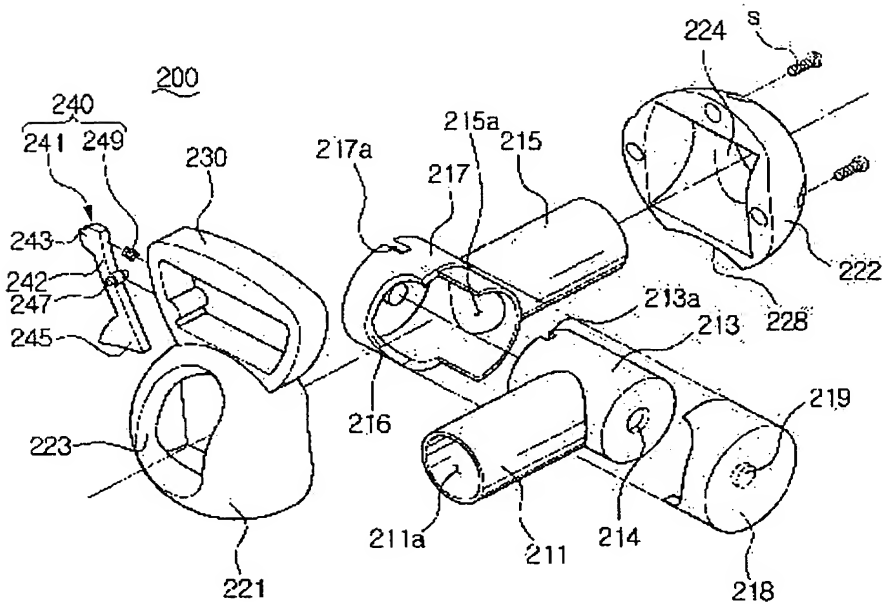
도 2



도 3



도 4



도 15

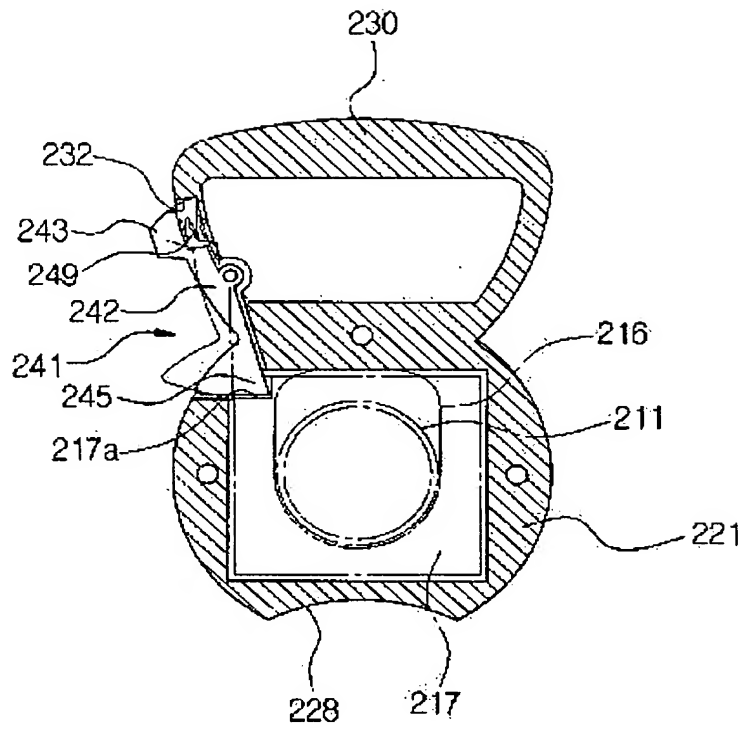
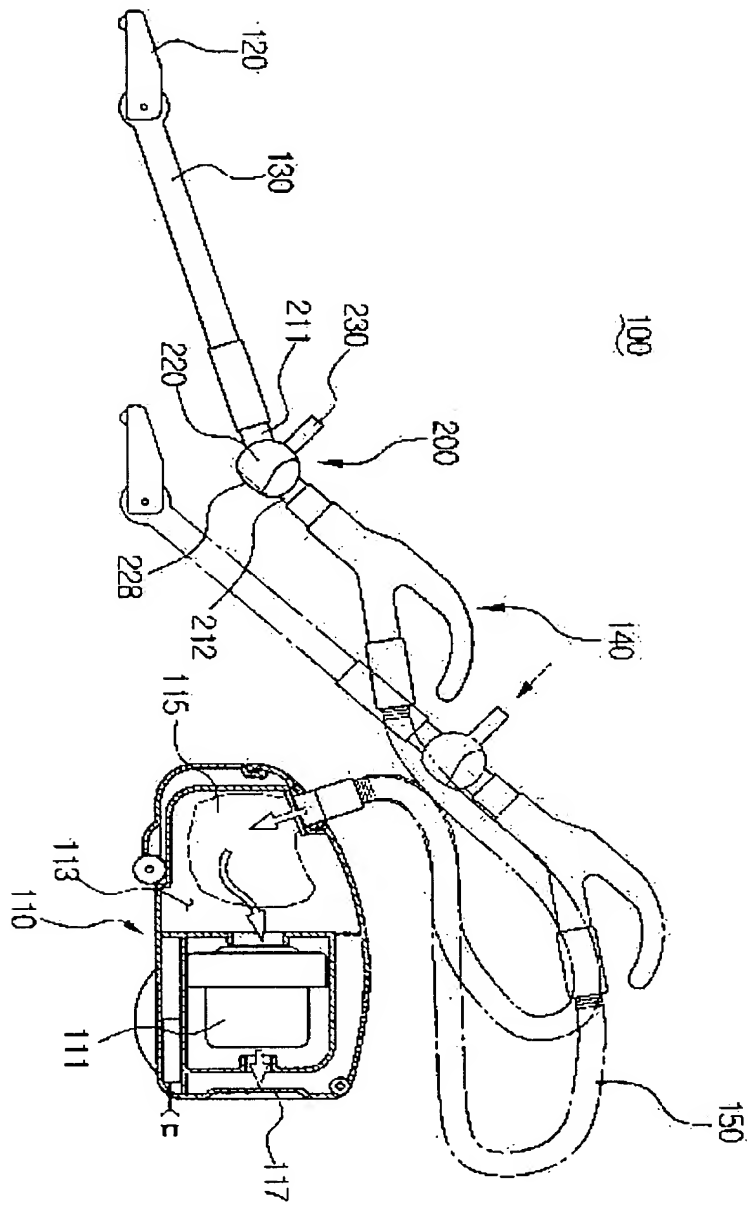
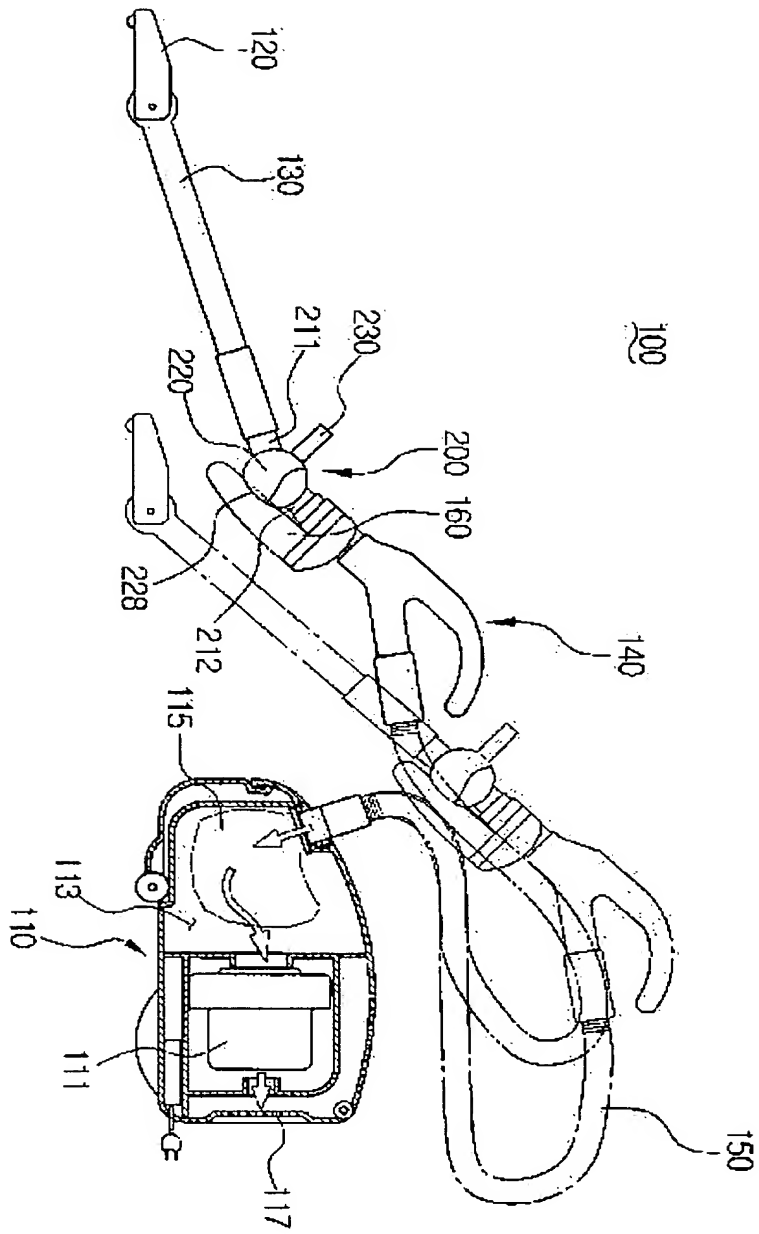


图5





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.